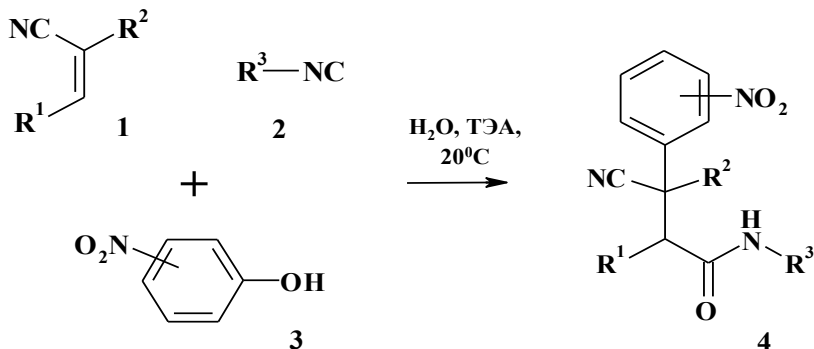


ми одной или двумя цианогруппами, и 2- и 4-нитрофенолами **3**, которая приводит к соответствующим пропionaмидам **4**.



В результате проведенных исследований нами были получены различные производные пропionaмида **4**, строение которых было доказано с помощью данных спектроскопии ПМР и масс-спектрометрии.

Далее необходимо провести восстановление нитрогруппы во втором положении фенильного кольца, в результате которого будут синтезированы пропionaмиды, содержащие аминогруппу, способные к последующей циклизации до 2-оксинолов. В настоящее время разрабатываются пути восстановления нитрогруппы.

*В работе использовались результаты, полученные в лаборатории «Комплексных исследований и экспертной оценки органических материалов» ЦКП УрФУ.*

*Работа выполнена при поддержке конкурса на проведение научных исследований молодыми учеными – кандидатами наук УрФУ.*

## ДВА ПОДХОДА К СИНТЕЗУ 5-ЦИАНО-N-АРИЛ-2,3,4,4a,5,6-ГЕКСАГИДРОХИНОЛИНО-5-КАРБОКСАМИДОВ

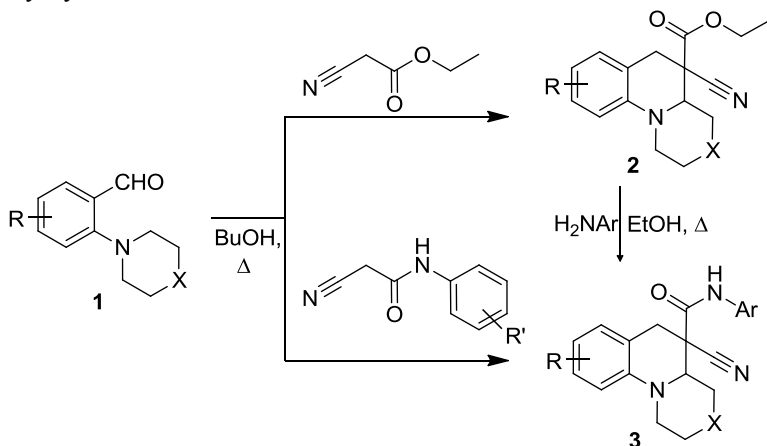
Полуйкова А.А., Платонова А.Ю., Глухарева Т.В., Моржерин Ю.Ю.

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Тандем конденсации Кневенагеля и циклизации по механизму трет-амино эффекта [1-3] как одностадийной реакции [4] представляет

собой эффективный способ синтеза конденсированных тетрагидрохинолиновых систем.

Эфиры 5-циано- 2,3,4,4а,5,6-гексагидрохинолино-5-карбоновых кислот **2** были получены при кипячении в 1-бутаноле *орто*-диалкиламинобензальдегидов **1** с цианкусуным эфиром в течение нескольких часов. Сложноэфирная группа является весьма ценной и позволяет проводить различные модификации полученных продуктов. Взаимодействие с анилинами позволяет трансформировать сложноэфирную группу в амидную с образованием 5-циано-N-арил-2,3,4,4а,5,6-гексагидрохинолино-5-карбоксамидов **3**. Амиды **3** также могут быть получены напрямую взаимодействием альдегидов **1** с N-ариламидами цианкусуной кислоты.



Таким образом, нами были разработаны два подхода к синтезу 5-циано-N-фенил-2,3,4,4а,5,6-гексагидрохинолино-5-карбоксамидов.

1. Meth-Cohn O., Suschitzky H. Heterocycles by Ring-Closure of *o*-Substituted *t*-Anilines (Thet-Amino Effect) // *Advances in Heterocyclic Chemistry*. 1972. Vol. 114. P. 211-245.

2. Verboom W., Reinhoudt D.N., Visser R., Harkema S. *tert*-Amino effect in heterocyclic synthesis. Formation of N-heterocycles by ring-closure reactions of substituted 2-vinyl-N,N-dialkylanilines // *J. Org. Chem.* 1984. Vol. 49. P. 269-276.

3. Matyus P., Elias O., Tapolcsanyi P., Polonka-Balint A., Halasz-Dajka B. Ring-closure reactions of *ortho*-vynil-*tert*-anilines via the *tert*-amino effect: Recent development // *Synthesis*. 2006. 16. P. 2625-2639.

4. Deeva E., Glukhareva T., Zybyina N., Morzherin Y. Stereoselective synthesis of spiro derivatives of 2,4-dimethyl-2,3,4,4a,5, 6-hexahydro-6H-benzo[c]quinolizine. // Rus. Chem. Bul., International Edition. 2005. 54. P. 1537-1538.

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ 13-03-96097.*

## **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 3-ЗАМЕЩЁННЫХ 5-ДИАЗОПИРАЗОЛОВ С ЕНАМИНАМИ, СОДЕРЖАЩИМИ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИЙ ФРАГМЕНТ**

*Привалова Д.Л., Садчикова Е.В., Ефимов И.В., Волкова Н.Н.,  
Бакулев В.А., Мокрушин В.С.*

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Известно, что гетероциклические соединения, содержащие диазо-функцию, являются универсальными синтонами при получении различных по структуре гетероциклических систем.

Нами изучено взаимодействие 3-замещённых 5-диазопиразолов **1a-d** с енаминами **2a-d**, содержащими гетероциклический фрагмент, и установлено, что реакция приводит к синтезу пиразолотриазолов **5a-p**. Представляет интерес изучение механизма данного процесса, так как в зависимости от вступающей в реакцию формы гетероциклического производного существует вероятность образования соединений **5a-p** либо по пути **A**, либо по пути **B**.